



POVIJEST

Matea Gusić, Zagreb

## RAČUNANJE PRSTIMA

Od malena smo se, pri računanju, naučili koristiti prstima na rukama. Način brojenja „na prste” razlikuje se od kulture do kulture. Većina naroda broji „metodom zatvorene šake”, odnosno kreću od zatvorene šake, pa broje prst po prst dok šaka ne bude u potpunosti otvorena. Europljani, primjerice, počinju brojiti od palca lijeve ruke, dok ljudi s Bliskog Istoka broje od malog prsta desne ruke. Ljudi s područja Sjeverne Amerike ili Kine započinju kažiprstom, dok Japanci započinju brojenje otvorenom šakom od malog prsta, sve dok im se šaka ne zatvori. Ali, jeste li znali da nam prsti lijeve i desne ruke ne služe samo za brojenje? Mogu nam poslužiti i za prikazivanje velikih brojeva, a, što je još interesantnije, pomoću ruku možemo i množiti.

Još u Starom svijetu<sup>1</sup> ljudi su koristili ruke kao pomoć u matematici – za prikazivanje brojeva i kao pomoć pri računanju. Zbog nedostatka pogodnog materijala za pisanje, ljudi su brojeve prikazivali pomoću prstiju. To prikazivanje ne razlikuje se uvelike od današnjeg znakovnog jezika. Premda se pomoću prstiju mogu prikazivati i stotice i tisućice, zbog svakodnevne uporabe najbolje su usustavljeni znakovi za brojeve do 100. Budući da se u to vrijeme puno trgovalo, u velikim trgovačkim gradovima susretalo se mnoštvo ljudi iz različitih naroda koji su se služili različitim jezicima. Ova vrsta digitalne notacije pomagala je u međusobnom razumijevanju i cjenkanju.

Brojevi manji od 100 smatrani su svakodnevnim brojevima, pa se za njihovo prikazivanje koristila lijeva ruka, dok su se stotice prikazivale desnom rukom. Taj običaj prikazivanja brojeva može se vidjeti i kroz poslovice: „Sretan je onaj koji odgodi sat svoje smrti tako dugo da svoje godine broji desnom rukom.”<sup>2</sup>

Iz zapisa brojeva prstima razvilo se množenje pomoću prstiju. Ljudske ruke služile su kao mali kalkulator koji su ljudi stalno imali kraj sebe. Pomoću prstiju i jednostavnih pravila ljudi su u svakom trenutku mogli pomnožiti primjerice dva dvoznamenasta broja do 15 koristeći samo zbrajanje, tablicu množenja do  $5 \times 5$  i pravilo za množenje brojem 10.

Primjerice,  $7 \cdot 8$  množili bismo tako da dignemo obje ruke u zrak; na jednoj ruci dignemo dva prsta, a na drugoj 3 prsta jer je  $7 = 5 + 2$ , a  $8 = 5 + 3$ . Zatim brojeve koje pokazujemo rukama zbrojimo:  $2 + 3 = 5$ , i pomnožimo:  $2 \cdot 3 = 6$ . Rezultat zbrajanja 5 označava znamenku desetica, a rezultat množenja 6 označava znamenku jedinica, pa je rezultat množenje:  $7 \cdot 8 = 56$ .

Primjerice,  $14 \cdot 13$  množili bismo tako da dignemo obje ruke u zrak; na jednoj ruci dignemo 4 prsta jer je  $14 = 10 + 4$ , a na drugoj ruci dignemo 3 prsta jer je  $13 = 10 + 3$ . Brojeve koje pokazuju prsti lijeve i desne ruke zbrojimo:  $4 + 3 = 7$ , i pomnožimo:  $4 \cdot 3 = 12$ . Rezultat množenja dobit ćemo tako da stotici pribrojimo desetorostruki zbroj brojeva i njihov umnožak, odnosno:  $100 + 10 \cdot 7 + 12$ , pa je rezultat množenja  $14 \cdot 13 = 182$ .

<sup>1</sup>Na prste se brojilo u Perziji u 1. st, a nastavilo se u srednjem vijeku u Europi i kod islamskih naroda.

<sup>2</sup>Décimo Júnio Juvenal, rimski pjesnik